



SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA

# 106° CONGRESSO NAZIONALE

14-18 SETTEMBRE 2020



**A cura di B. Alzani, M. Bellacosa e G. Bianchi Bazzi**  
**Redazione dei testi a cura dello Staff editoriale della SIF**  
**Progetto grafico a cura di S. Oleandri**  
**Società Italiana di Fisica**

**ISBN: 978-88-7438-123-4**

Aula Hedy Lamarr

ore 09:30 – 12:00

SEZIONE VI

**Fisica applicata, acceleratori e beni culturali**

Presiede: MASULLO M.R. (INFN Napoli)

Relazioni su invito

▲ **ISOLPHARM: Study of new radiopharmaceuticals at the SPES facility.**

CORRADETTI S. <sup>(1)</sup>, ANDRIGHETTO A. <sup>(1)</sup>, BALLAN M. <sup>(1)</sup>, MORSELLI L. <sup>(2)</sup>, ZENONI A. <sup>(3)</sup>, DI MARCO V. <sup>(4)</sup>, MASTROTTO F. <sup>(5)</sup>, LUNARDON M. <sup>(6)</sup>, MANIGLIO D. <sup>(7)</sup>, RUSSO G. <sup>(8)</sup>, ASTI M. <sup>(9)</sup>

<sup>(1)</sup> INFN, Laboratori Nazionali di Legnaro

<sup>(2)</sup> Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

<sup>(3)</sup> Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale

<sup>(4)</sup> Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze Chimiche

<sup>(5)</sup> Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze del Farmaco

<sup>(6)</sup> INFN, Sezione di Padova

<sup>(7)</sup> Università di Trento, Dipartimento di Ingegneria Industriale

<sup>(8)</sup> CNR, Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare

<sup>(9)</sup> Arcispedale Santa Maria Nuova IRCCS Reggio Emilia

The ISOLPHARM project at the SPES facility of INFN-Laboratori Nazionali di Legnaro has the aim of producing high-purity radioisotopes for nuclear medicine applications as radiopharmaceutical precursors. Radionuclides from many different regions of the nuclide chart will be produced with high specific activities. One of such nuclides is Ag-111, a promising radionuclide for therapy. The experimental activities are now focused on three aspects: i) test production of Ag-111 using standard techniques (neutron irradiation of natural Pd) and quality control; ii) radiopharmaceutical chemistry; iii) biological characterization on cells. The final goals of the project are *in vitro* and *in vivo* studies.

▲ **Radionuclides for theranostic applications.**

GROPPI F. <sup>(1)</sup>, HARKI G. <sup>(1)(2)</sup>, SABBIONI E. <sup>(1)</sup>, MANENTI S. <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> L.A.S.A., Radiochemistry Laboratory, Università degli Studi di Milano, UNIMI and INFN, Via F.lli Cervi 201, I-20090 Segrate, MI, Italy

<sup>(2)</sup> Salahadin University, Erbil, Iraq

High Specific Activity Radionuclides (HSARNs), obtained by either proton, deuteron or alpha cyclotron irradiation, followed by selective radiochemical separation from the irradiated target in No Carrier Added (NCA) form represent a powerful analytical tool in pure and applied sciences and technologies. One of the main applications of HSARNs concern medical radiodiagnostics and metabolic radiotherapy in the relatively novel theranostic paradigm that involves individual “dual-purpose” radionuclides or radionuclide pairs with emissions suitable for both imaging and therapy in the contest of the age-long dream of personalized medicine. We present some examples of radionuclides produced by deuteron beams irradiation, suitable for theranostics applications.